(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum Internationales Büro



1 MARIE MARIE METALINE MENDE AL REPORT DE LA COMPANIO MARIE MARIE MARIE MARIE MARIE MARIE MARIE MARIE MARIE MA

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum 21. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer WO 2005/066049 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: 7/12, G01N 33/34
- B65H 7/04.
- (21) Internationales Aktenzeichen:
- PCT/EP2004/014638
- (22) Internationales Anmeldedatum:

22. Dezember 2004 (22.12.2004)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

- (26) Veröffentlichungssprache:
- Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 001 314 7. Januar 2004 (07.01.2004) DE 10 2004 056 710.7

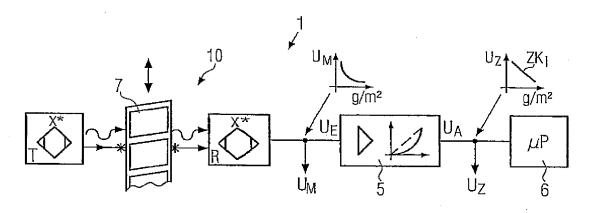
24. November 2004 (24.11.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PEPPERL + FUCHS GMBH [DE/DE]; Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim (DE).

- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHOEN, Dierk [DE/DE]; Leipziger Strasse 11, 63329 Egelsbach (DE).
- (74) Anwälte: HEIM, Hans-Karl usw.; Weber & Heim, Irmgardstrasse 3, 81479 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE CONTACTLESS DETECTION OF FLAT OBJECTS
- (54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BERÜHRUNGSLOSEN DETEKTION VON FLÄCHIGEN OBJEKTEN



Abstract: The invention relates to a method and a device for the contactless detection of flat objects, particularly sheets, such as paper, films, sheet metal, labels, adhesive points, tearing points, ripping threads and similar flat materials or packaging. According to said method and devices, for example, in the printing industry, it is necessary to recognise in a reliable and precise manner, single sheet of paper, waste paper or multi-layered paper, especially double sheets of the flat objects, in addition to identifying labels. The aim of the invention is achieved in that a solution, which is very flexible and which can be used over a very large flat mass area and/or flat weight area, is produced and an evaluation device is provided therein comprising at least one correction characteristic curve and is arranged downstream from the sensor device and is specific to the receiver, by means of which the characteristic curve of the input voltage of the measuring signals in the receiver, is reproduced as a target characteristic curve according to the flat mass area or the flat weight of the flat objects, such that a linear or approximately approximated characteristic curve is obtained as a target characteristic curve according to one of the ideal characteristic curves in order to identify the single sheet.

WO 2005/066049 A

WO 2005/066049 A1

D DETTO BÖNDER IN BUDING 1917 BEIN BURIN BURIN BURIN BURIN BURIN BURIN BURIN BURIN BURIN BERURI DER HURIN BERU

GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten, insbesondere in Bogenform, wie Papier, Folien, Blechen, Etiketten, Klebestellen, Abrissstellen, Aufreissfäden und ähnlichen flächigen Materialien oder Verpackungen. Bei diesen Verfahren und Vorrichtungen besteht z.B. in der Druckindustrie das Erfordernis, eine zuverlässige und genaue Erkennung von Einfachbogen, Fehlbogen oder Mehrfachbogen, speziell Doppelbogen, der flächigen Objekte, sowie eine Etikettenerkennung zu erreichen. Die Erfindung schafft hierfür eine sehr flexible, über einen sehr grossen Grammatur- bzw. Flächengewichtsbereich, einsetzbare Lösung, indem der der Sensoreinrichtung, speziell dem Empfänger, nachgeschalteten Auswerteeinrichtung mindestens eine KorrekturKennlinie vorgegeben wird, mittels der die Kennlinie der Eingangsspannung des Messsignalen im Empfänger, in Abhängigkeit von der Grammatur oder dem Flächengewicht der flächigen Objekte als Zielkennlinie derart nachgebildet wird, dass eine lineare oder nahezu lineare Abhängigkeit oder eine der idealen Kennlinie zur Erkennung des Einfachbogens angenäherte Kennlinie als Zielkennlinie erreicht wird.